

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c971 U.S. PRO
09/813210
03/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月24日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-085265

出 願 人
Applicant(s):

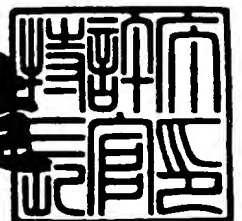
コニカ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月15日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3104085

【書類名】 特許願

【整理番号】 DMS00105

【提出日】 平成12年 3月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00
G06F 9/06

【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内

 【氏名】 鎌田 義久

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内

 【氏名】 牛尾 勝

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内

 【氏名】 横堀 潤

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内

 【氏名】 浅川 稔

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 コニカ株式会社内

 【氏名】 佐藤 純二

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100081411

 【弁理士】

【氏名又は名称】 三澤 正義

【電話番号】 03-3361-8668

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007984

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、

前記記録材の主走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関し定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一边が前記記録材の一边に平行となるよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記画像の他の一边が、前記記録材の他の一边と合致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記記録材の副走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関し定義される前記一の中心線に直交する中心線上に乗るよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記画像は、二つの画像により一の画像として構成されることを特徴とする請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記記録材の表面及び裏面における前記画像の形成位置が一致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、

前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、

第一に前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整し、第二

に前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を離間させて、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、

第一に前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整し、第二に前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を離間させ、第三に前記離間させた画像全体を前記記録材上でシフトさせて、

当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 前記画像は、二つの画像により一の画像として構成されることを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 10】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成方法であって、

前記記録材の主走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関して定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一辺が前記記録材の一辺に平行となるよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 11】 前記画像の他の一辺が、前記記録材の他の一辺と合致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを特徴とする請求項 10 記載の画像形成方法。

【請求項 12】 ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し、二つの画像により一のものとして構成された画像を形成する画像形成方法であって、

前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整する工程と、
該工程の後、前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を前記二つの画像に離間させる工程と、

前記離間させた二つの画像全体を当該記録材上でシフトさせる工程と、
の三つの工程のうち少なくとも一以上の工程を経て、

当該画像を当該記録材に対して形成する工程を実施することを特徴とする画像

形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置及び画像形成方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、画像形成装置としては、プラテンガラス（原稿ガラス）上に原稿を載置ないしは供給しこの原稿に描かれた文字列若しくは絵柄又はこれらの結合等の画像を転写紙に複写する複写機や、例えばパソコンのワープロ上等で作成した上記と同様な画像を転写紙に印刷するプリンタ、また、通信回線等を介して送信されてくる上記と同様な画像を印刷するファクシミリ等が提供されている。また、これら複写機、プリンタ、ファクシミリ等の機能を一の装置内にすべて備えて構成した、いわゆる「複合機」も知られている。

【0003】

ところで、従来の画像形成装置では、一般に、いわゆるワイド紙と呼称される、定形サイズよりもその面積が若干大となる転写紙に対する画像形成が、例えば図14に示すように行われていた。すなわち、画像800はワイド紙P上のある一点である原点Oを基準に形成されるようになっており、しかもその画像形成位置を調整することが不可能であった。

【0004】

また、いわゆる小冊子形式に係る画像形成、あるいは定形2リピート形式に係る画像形成（いずれも、後の発明の実施の形態において詳述）にあっては、例えば図15あるいは図16に示すような画像形成が行われていた。このような場合においては、転写紙（ワイド紙）Pの副走査方向折れ線 A_1 （図15参照）又は主走査方向折れ線 A_2 （図16参照）を挟んで、二つの画像を形成する必要があるが、基本的には、図14と同様な画像形成が行われていることがわかる。

【0005】

すなわち、図15を参照して言えば、ワイド紙Pを上記折れ線 A_1 を境界線と

して二つの領域に分け、当該各領域につきある一点を原点 O_1 及び O_2 とし、これら原点 O_1 又は O_2 を基準として、二つの画像 8 0 1 及び 8 0 2 に係る画像形成位置が決定されるようになっていた。また、図 1 6 においても、主走査方向折れ線 A_2 を境界線とし、原点 O_3 及び O_4 を基準として、図 1 5 と同様に、画像 8 0 3 及び 8 0 4 が形成されていることがわかる。

【 0 0 0 6 】

なお、図においては、ワイド紙 P の主走査方向の長さが副走査方向の長さに比して小さい、「S E F (Short Edge Feed)」の場合 (図 1 5) と、その逆の場合の「L E F (Long Edge Feed)」の場合 (図 1 6) とが示されている。両者ともに、搬送方向が副走査方向に平行に行われる。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、画像形成が行われたワイド紙 P は、後に、所定の大きさに裁断されることがそもそも予定されているものであることを鑑みるに、上記したような画像形成方式では不都合であった。また、調整が不能であった点も、その不都合さを助長するものであった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ある定形サイズの記録材よりも面積が大となる記録材に対し画像を形成するに際し、その画像形成の調整等をより適切に行い得る画像形成装置及び画像形成方法を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために以下の手段をとった。

【 0 0 1 0 】

すなわち、請求項 1 記載の画像形成装置は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、前記記録材の主走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関し定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一辺が前記記録材の一辺に平行となるよう、当該画像

を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の画像形成装置は、請求項 1 記載の同装置において、前記制御手段が、前記画像の他の一辺が、前記記録材の他の一辺と合致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の画像形成装置は、請求項 1 記載の同装置において、前記制御手段が、前記記録材の副走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関し定義される前記一の中心線に直交する中心線上に乗るよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 記載の画像形成装置は、請求項 3 記載の同装置において、前記画像が、二つの画像により一の画像として構成されることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 記載の画像形成装置は、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の同装置において、前記制御手段は、前記記録材の表面及び裏面における前記画像の形成位置が一致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することが可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 6 記載の画像形成装置は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 記載の画像形成装置は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、第一に前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整し、第二に前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を離間させて、当該画像を当該記録

材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 8 記載の画像形成装置は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成装置において、第一に前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整し、第二に前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を離間させ、第三に前記離間させた画像全体を前記記録材上でシフトさせて、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 記載の画像形成装置は、請求項 6 乃至 8 のいずれかに記載の同装置において、前記画像は、二つの画像により一の画像として構成されることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

さらに、請求項 1 0 記載の画像形成方法は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し画像を形成する画像形成方法であって、前記記録材の主走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関して定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一边が前記記録材の一边に平行となるよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを特徴とするものである。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 1 記載の画像形成方法は、請求項 1 0 記載の同方法において、前記画像の他の一边が、前記記録材の他の一边と合致するよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

そして、請求項 1 2 記載の画像形成方法は、ある所定の定形のサイズよりもその面積が大となる記録材に対し、二つの画像により一のものとして構成された画像を形成する画像形成方法であって、前記記録材の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう調整する工程と、該工程の後、前記記録材の主走査方向又は副走査方向を基準線として前記画像を前記二つの画像に離間させる工程と、前記離間

させた二つの画像全体を当該記録材上でシフトさせる工程と、三つの工程のうち少なくとも一以上の工程を経て、当該画像を当該記録材に対して形成する工程を実施することを特徴とするものである。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下では、本発明の実施の形態について図を参照しつつ説明する。図 1 は、本実施形態に係る複写装置（画像形成装置）の構成例を示す概要図である。図 1 において、複写装置は、大きく画像読取部 1 0、画像書込部 2 0、画像形成部 3 0、転写紙搬送部 4 0、転写紙排紙部 5 0、及び転写紙反転部 6 0 から構成され、さらに装置本体に外付けされる形で、外部給紙手段 4 1 L が設けられている。なお、本実施形態にいう「転写紙」とは、本発明にいう「記録材」に該当する。

【 0 0 2 3 】

画像読取部 1 0 は、原稿 S に記載されている文字列又は絵画を光源の照射光によって光情報として読み取り、これを電気情報に変換する部位である。

【 0 0 2 4 】

原稿 S は、その原稿面（画像が形成されている面）がプラテンガラス（原稿ガラス）1 1 表面に対向するよう、該プラテンガラス 1 1 上に直接に載置される。光源 1 2 は、この載置された原稿面に対し光を投射する。原稿面に達した光は、その画像情報を含む光（情報）となって当該面を反射しミラー 1 3 に到達する。なお、光源 1 2 及びミラー 1 3 は、原稿面全体を走査するようプラテンガラス 1 1 面に沿って移動可能な構成となっている。

【 0 0 2 5 】

また、本実施形態における複写装置は、自動原稿給送手段としての自動両面原稿搬送部（RADF）1 0 0 を備えている。自動両面原稿搬送部 1 0 0 は、図 1 に示すように、原稿載置台 1 0 1 に複数積層された原稿 S の束について、その一枚を分離して給送ローラ 1 0 0 a 及び 1 0 0 b により送り出し、これをローラ 1 0 0 c を介してプラテンガラス 1 1 A 上に供給するようになっている。プラテンガラス 1 1 A 下には、固定された光源 1 2 A とミラー 1 3 A が設置されている。これらの構成により、上記と同様、複数の原稿 S の束に関し、その原稿面を連続

して読み取ることができる。

【 0 0 2 6 】

上記の他、図 1 に示す自動両面原稿搬送部 1 0 0 及びプラテンガラス 1 1 A 等の構成においては、原稿 S の表裏両面を読み取ることにも可能である。この場合においては、その一方の面を光源 1 2 A により読み取り、該読み取りが完了すると、反転ローラ 1 0 2 により原稿 S を一旦図中右方向に送り出し、その後反転ローラ 1 0 2 を反転させ当該原稿 S を図中左方向に搬送しつつそれをローラ 1 0 0 c によって巻き取って、原稿 S の他方の面をプラテンガラス 1 1 A 面に対向させるようにする。なお、自動両面原稿搬送部 1 0 0 から供給され、光源 1 2 A により読み取られた原稿 S は、排紙皿 1 0 3 に順次積層されていく。

【 0 0 2 7 】

さて、上記したように光源 1 2 又は 1 2 A により読み取られた原稿面に係る光情報は、以下、ミラー 1 4₁、1 4₂又は 1 5₁、1 5₂で反射を繰り返し、結像光学系 1 6 を介して CCD 撮像装置 1 7 に達する。CCD 撮像装置 1 7 には、光電変換機能を有する複数の画素が配列された光電面（不図示）を有しており、これら複数の画素によって前記原稿面の画像情報を含む光情報が受け取られ、これが電気情報に変換されることになる。

【 0 0 2 8 】

画像書込部 2 0 は、上記のようにして得られた電気情報に基づき制御したレーザビームを、後述する感光体ドラム 3 1 上に照射（書き込み）し、該感光体ドラム 3 1 上に静電潜像を形成する部位である。

【 0 0 2 9 】

原稿面に係る光情報が変換されその画像情報を含む前記電気情報は、図示しない半導体レーザから発振するレーザビームに係る制御を実施するために用いられる。前記電気情報に基づいて制御され発振されたレーザビームは、駆動モータ 2 1 にその中心部が接続され回転可能とされたポリゴンミラー 2 2 に照射され、ここを反射した該レーザビームは反射ミラー 2 3 を介して感光体ドラム 3 1 上に照射される。ここに、ポリゴンミラー 2 2 がレーザビームを反射しつつ回転することにより、感光体ドラム 3 1 上では、該レーザビームの照射が、その軸方向に関

して走査されながら行われることになる。このレーザービームの照射により、感光体ドラム 3 1 上には、前記電気情報に基づいた静電潜像が形成される。

【 0 0 3 0 】

画像形成部 3 0 は、上記感光体ドラム 3 1 上に形成される静電潜像を基にして転写紙 P 上に画像を形成する部位である。

【 0 0 3 1 】

感光体ドラム 3 1 には、上述したようにレーザービームの照射による静電潜像が形成されるが、その前提作業として当該感光体ドラム 3 1 表面全体を帯電部 3 2 によって一様に帯電させておく。現像部 3 3 は、前記静電潜像に対して帯電したトナー粒子を付着させてこれを可視化する。。転写部 3 4 では、別途給送されてくる転写紙 P 面に対して、前記トナー粒子を転写・付着させ、該転写紙 P 面上にトナー像を形成する。

【 0 0 3 2 】

以下、感光体ドラム 3 1 上に対しては、分離部 3 5 が該感光体ドラム 3 1 に吸着した転写紙 P を分離し、クリーニング部 3 6 が前記転写作用後感光体ドラム 3 1 上に残ったトナーを清掃して清浄面を現出し、再び帯電部 3 2 による一様帯電及びレーザービーム照射による静電潜像の形成が行われ得るようにする。一方、転写紙 P については搬送機構 3 7 を介して定着部 3 8 へと送られる。定着部 3 8 は、熱ローラ 3 8 a 及び 3 8 b によって転写紙 P に熱及び圧力を加え、前記転写されたトナー像の定着を図って、画像が形成される。転写紙 P はこの後、転写紙排紙部 5 0 に設けられた数個のローラを介して、複写装置外部へと排紙される。この時点において、原稿面に係る画像の、転写紙 P 面に対する「複写」が完了することになる。

【 0 0 3 3 】

ちなみに、本実施形態における複写装置においては、上記した感光体ドラム 3 1 から転写紙 P へのトナー像の転写を、転写紙 P の一方の面のみへ行うのではなく、その他方の面に対しても実施することが可能である。この場合においては、片面複写を終えた転写紙 P は転写紙反転部 6 0 へと搬送される。ガイド部 6 1 は、この転写紙反転部 6 0 と上記転写紙排紙部 5 0 とに関する転写紙 P の搬送経路

切換を行う。ガイド部 6 1 が転写紙 P を図中下方に搬送するように切り換えられると、該転写紙 P は、反転ローラ 6 2 を介して反転部 6 3 へと搬出される。次に、転写紙 P が反転部 6 3 へ所定量送出された状態において、反転ローラ 6 2 を反転させ、該転写紙 P を反転搬送経路 6 4 へと搬送する。以下、転写紙 P は当該経路 6 4 を通過して、再び感光体ドラム 3 1 の上流側に到達する。このとき、感光体ドラム 3 1 面と対向する転写紙 P 面は、転写紙反転部 6 0 を通過する前に転写された面とは、別の面となっている。なお、一般的には、このように反転された転写紙 P に実際に画像形成を行う際、感光体ドラム 3 1 上には前記画像書込部 2 0 によって新たな画像情報の書き込みをなしておく。

【 0 0 3 4 】

転写紙搬送部 4 0 は、上記した画像形成部 3 0 とりわけその感光体ドラム 3 1 に対して転写紙 P を搬送する部位である。

【 0 0 3 5 】

転写紙 P は、段状に構成された複数の給紙カセット（給紙手段） 4 1 （図では、 $4 1_1$ 、 $4 1_2$ 、 $4 1_3$ の三つの給紙カセット）内の各々に設けられたトレイ 4 2 上に積層・載置される。これら給紙カセット 4 1 は、上記画像形成部 3 0 に転写紙 P を送出する際、すなわち画像形成する際には装置本体内に納まり、転写紙 P を補充する際には前記装置本体から引き出すことが可能なように構成されている。また、給紙カセット $4 1_1$ 、 $4 1_2$ 及び $4 1_3$ の各々については、例えば第一の給紙カセット $4 1_1$ には「A 4」、第二の給紙カセット $4 1_2$ には「A 3」等、サイズの異なる転写紙 P を対応させて収納したり、また、第一の給紙カセット $4 1_1$ には A 4 サイズの厚紙、第二の給紙カセット $4 1_2$ には同サイズの薄紙等、紙種の別毎に対応させて、各々収納しておくことが可能である。

【 0 0 3 6 】

このような状態において、複写実行時に転写紙 P に関するサイズの指定や紙種の指定があれば、それに従って、対応する給紙カセットから転写紙 P が繰り出され、図 1 に示す複数の搬送ローラ等の構成によって前記画像形成部 3 0 に向け、転写紙 P が搬送されることになる。

【 0 0 3 7 】

また、本実施形態においては、上記したような構成となる給紙カセット 4 1 の他、転写紙 P を給紙する手段として、図 1 に示すように、手差トレイ 4 1 H と、大量の転写紙 P を予めストックしておくことが可能な外部給紙手段 4 1 L（いわゆる L C T）とが設けられている。前者によれば、特別な転写紙や O H P 等への画像形成を特別に行うような場合に対応することが可能となり、後者では大量の転写紙 P に対する連続した画像形成を行うことが可能となる。

【 0 0 3 8 】

なお、図 1 においては、三つの給紙カセットに手差トレイ 4 1 H 及び外部給紙手段 4 1 L の都合 5 つを設ける場合を示したが、本発明において、設け得る給紙手段の数は、原理的に限定されるものではない。すなわち、給紙手段はいくつ設けてもよい。

【 0 0 3 9 】

次に、上記機構的構成となる複写装置に関する電氣的な装置構成例について、図 2 を参照して説明する。上記した画像読取部 1 0、画像書込部 2 0、画像形成部 3 0、転写紙搬送部 4 0 及び転写紙反転部 6 0 における各種機構等は、図 2 に示すように、中央制御手段（制御手段）C によって統括、制御されるようになっている。

【 0 0 4 0 】

ここで、本実施形態における中央制御手段 C は特に、次のよう作用ないし機能を有する。まず前提的かつ基本的な機能として、ある所定の定形のサイズを有する転写紙 P よりもその面積が大となる転写紙 P に対して画像を形成することが可能である。ここに、「ある所定の定形のサイズ」（以下、単に「定形サイズ」という）とは、例えば A 4、A 3、B 4、B 5 等、日本における標準規格に則ったサイズ、また 8.5 × 11 inch、11 × 17 inch 等、一般に外国等において定形とされるサイズ、の双方を意味する。なお、後者においては、特に「定形特殊サイズ」と呼称される場合がある。

【 0 0 4 1 】

そして、このような定形サイズを有する転写紙よりも「その面積が大となる転写紙」とは、一般に、「ワイド紙」と呼ばれるものがそれに該当する。逆言すれ

ば、「ワイド紙」とは、ある所定の定形サイズを基準（基準定形サイズ）とし、そこから縦横各々の方向に伸長した長さを有するもの、として規定される転写紙形態であるということがいえる。

【 0 0 4 2 】

このようなワイド紙、例えば A 4 サイズを基準定形サイズとするワイド紙に対し、A 4 サイズの画像を形成すれば、前記伸長した長さ部分に相当する分だけ当該ワイド紙上に余白が生じることになる。そして、この余白は、当該画像形成後の装丁工程等において、裁断箇所等として利用されることとなる。

【 0 0 4 3 】

なお、「伸長」する長さがどれ程のものとなるかは、基本的には、各製紙メーカーが独自に定める規格によって一般に左右される。つまり、A 製紙メーカーでの「A 3 ワイド紙」と、B 製紙メーカーでのそれとでは、その大きさ（ないし面積）が異なる場合があり得る。つまり、「ワイド紙」という場合、その大きさ（ないし面積）は一義的に定まるものではなく、殆ど任意であるといって差支えない。

【 0 0 4 4 】

なおさらに、本明細書及び図面の記載においては、符号「P」は、「転写紙」と「ワイド紙」の双方を指示するものとして使用されている。

【 0 0 4 5 】

以下では、上記構成例となる複写装置の作用効果についての説明を行うこととする。ちなみに、以下に述べる作用効果ないし機能は、総じて言えば、ワイド紙 P 上における画像形成位置の調整に関するものであるが、当該調整は、中央制御手段 C が、上記画像書込部 2 0、とりわけ図示しない半導体レーザを制御し、感光体ドラム 3 1 上に形成する静電潜像の形態を適宜変化させることで実現することとなる。つまり、上記画像読取部 1 0 により取得された原稿面画像情報によるレーザ制御に加え、それとともに上記調整に係る半導体レーザ制御が実施されることになる。そして、後の画像形成は、転写紙搬送部 4 0 により送り込まれたワイド紙 P 上を、感光対ドラム 3 1 上に接触させて、トナーを当該ワイド紙 P に対し転写させればよい。

【 0 0 4 6 】

(先端合わせ機能ないしはセンタリング機能)

まず一般的に、中央制御手段Cは、上記ワイド紙Pに対する画像形成の際において、当該ワイド紙Pの主走査方向に関し定義される中心点が、形成しようとする画像に関し定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一边が前記ワイド紙Pの一边に平行となるよう、当該画像を当該ワイド紙Pに対して形成することが可能である。

【0047】

より具体的に、例えば図3に示すように、画像80の主走査方向の長さA、ワイド紙Pの主走査方向の長さBとが、

$$a = (B - A) / 2$$

として関係づけられるような画像形成が行われることになる。

【0048】

ここで、画像主走査方向長さAは、図3にも示されている通り、「原稿主走査サイズ×主走査倍率」である。原稿主走査サイズとは原稿そのままの主走査に関するサイズであり、主走査倍率とはそれに関し予め定め得る拡大・縮小倍率のことである。例えば具体的には、原稿主走査サイズが210mmで、縮小倍率が0.9と定められている場合には、 $A = 210 \times 0.9 = 189 \text{ mm}$ となる。また、図中、画像副走査方向の長さCも上記と全く同様な関係にある。

【0049】

そして、「a」とは、ワイド紙Pの副走査方向として規定される一边と、これに対向する画像80の一边との距離のことであり、図3に示されているように、都合2か所で「a」は定義される（このことは、上式を $2a + A = B$ と変形できることからわかる）。そして、この図3からもわかるとおり、このように規定される画像80とワイド紙Pとの位置関係は、「転写紙の主走査方向に関し定義される中心点 Q_1 が」、形成しようとする「画像80に関し定義される一の中心線 L_1 上に乗」ということの、一つの具体的形態に他ならない。

【0050】

また、「画像80の一边が転写紙の一边に平行となるよう」とは、図3において、画像80の一边 m_1 と転写紙Pの一边 n_1 とが「平行」な関係にあることが容

易にわかる。なお、図3の場合においてはさらに、画像の一边 m_p （他の一边）と転写紙の一边 n_p （他の一边）とが「合致」している。

【0051】

また、上記のような画像形成機能に関し、別の例として、例えば図4に示すようなものを提示することができる。図4は、画像81及び82の二つの画像を、取扱上、図示するように一つの画像80として構成し、これを一の転写紙P上に形成しようとする場合に関するものである。ここで、画像81及び82とは、例えば2枚の原稿に各々記載されていた画像に由来するものと考えることができる。また、一つの画像80として構成されるということは、より具体的にいえば、感光体ドラム31上における静電潜像の形成が、当該一つの画像80を単位として行われることを意味する。

【0052】

まず、このような場合にあって、 Q_2 が、形成しようとする画像80上で定義される一の中心線 L_2 上に乗り、かつ、「画像の一边 m_2 が転写紙の一边 n_2 に平行となるよう」な画像形成が行われていることが確認できる。

【0053】

また、上記条件に加え、この図4においては、「転写紙の『副』走査方向に関し定義される中心点 Q_3 が、前記一の中心線に『直交する中心線 L_3 』上に乗」ることに特徴がある。

【0054】

これらの条件を合わせ言えば、結局、形成しようとする画像80の中心点がワイド紙Pの中心点に一致するということでもある。

【0055】

より具体的に言えば、図4に併せて示されているように、「a」が上記図2と同様に決定されることに加え、画像81又は82の副走査方向の長さCと、ワイド紙Pの副走査方向の長さの2分の1の量Dとが、

$$b = D - C$$

として関係づけられるような画像形成が行われることになる。ここで「b」の意

味するところは、上記した「a」と略同様であることは明らかである。

【 0 0 5 6 】

また、この図4に関連して、これとは別に、図5のような具体的形態を提示することもできる。この図においては、図4とは異なり、主走査方向の長さが副走査方向の長さに比して大きい場合が示されている。ちなみに、図4に示すような場合の転写紙搬送を「SEF」、図5に示すような場合を「LEF」ということは既に述べた。

【 0 0 5 7 】

そして、この図5に示すような場合にあっても、上述した通り、結局、形成しようとする画像80（画像83及び84より構成）の中心点が、ワイド紙Pの中心点に一致するということが実現されていることがわかる。

【 0 0 5 8 】

ちなみに、図4又は図5に示されている、ワイド紙Pに対する画像の形成方法は、いわゆる「小冊子形式」に係る画像形成、また、「定形2リピート形式」に係る画像形成に適用して好適なるものである。

【 0 0 5 9 】

ここに、「小冊子形式」とは、図6に示すように、二つ折りにした転写紙（＝ワイド紙）Pを重ね合わせ、その折曲部分PMを綴じ合わせることで、最終的に「冊子BL」の形態とするような形式のことをいい、当該形式に係る画像形成とは、その冊子BLを構成する複数枚の転写紙Pの各々に対する画像形成のことを意味する。また、「定形2リピート形式」とは、図4又は図5中に示した一のワイド紙Pの左右両面に対し、同一画像を繰り返し形成するような場合のことをいう。つまり、画像81と画像82とが同一内容、あるいは画像83と画像84とが同一内容ということである。

【 0 0 6 0 】

これら「小冊子形式」あるいは「定形2リピート形式」に係る画像形成に関し、図4に示すような画像形成方法を実施する場合には、ワイド紙Pの副走査方向に関する中心点 Q_3 が、同図に示す副走査方向折れ線 A_1 上にあり、また、図5に示すような画像形成方法を実施する場合には、ワイド紙Pの主走査方向に関する

中心点 Q_2 が、同図に示す主走査方向折れ線 A_2 上にある。ここで「折れ線」と呼ぶのは、例えば上記した「小冊子形式」を念頭に置けば明らかなように、該折れ線 A_1 又は A_2 がその綴じ合わせ部分、つまり折曲部分 PM に該当するからである。

【 0 0 6 1 】

このような小冊子形式に係る画像形成において、図 4 又は図 5 に示す画像形成方法が好適であるのは、当該画像 8 0（画像 8 1 及び 8 2 又は画像 8 3 及び 8 4）の形成後、装丁工程等において、その裁断等を実施しやすいからである。

【 0 0 6 2 】

（表裏面画像形成位置の調整）

中央制御手段 C は、上記した先端合わせ機能ないしセンタリング機能を実施した場合であって、ワイド紙 P 裏面についても画像形成しようとする場合においては、その画像形成位置を表裏面で同様とすることが可能である。

【 0 0 6 3 】

すなわち、この場合においては、図 3 と対比させつつ図 7 を参照するとわかるように、図 3 における先端合わせ位置が図中左側であるのに対し、図 7 における先端合わせ位置を図中右側とする。このようにすることで、ワイド紙 P の表裏面について画像形成位置の合致が図られることになる。なお、センタリング機能に関しては図示しないが、この場合においては、基本的に、表面と同様な画像形成を裏面に行うようにすれば、画像形成位置の一致は図られることになる。

【 0 0 6 4 】

なお、このような場合において、中央制御手段 C は、上記した半導体レーザに係る制御を、上記転写紙反転部 6 0 の動作態様等を考慮しつつ実施することとなる。

【 0 0 6 5 】

（頁間隔離間機能）

次に、中央制御手段 C は、上記図 4 又は図 5 に示したような画像形成に関し、「頁間隔離間機能」を発揮することが可能である。すなわち、上記主走査方向 A_2 又は副走査方向折れ線 A_1 を基準線としてその両側に形成されるべきところの画

像 8 1 及び 8 2 又は画像 8 3 及び 8 4 を、図 8 又は図 9 に示すように、離間させて形成することが可能ということである。

【 0 0 6 6 】

より詳しく言えば、この「頁・間隔・離間」ということは、上記した「小冊子形式」を念頭に置けば明らかなように、主走査方向 A_2 又は副走査方向折れ線 A_1 を挟んで図中左右又は上下の両画像 8 1 及び 8 2 又は画像 8 3 及び 8 4 は、冊子 BL (図 4 参照) の形態としたときに各々別々の頁に位置することになるから、これら別々の「頁」間において、画像形成の「間隔」を「離間」させるということを意味する。

【 0 0 6 7 】

具体的には、例えば図 8 に併せて示すように、頁間隔量を v とすれば、左側ページ及び右側ページの各々のシフト量 v_1 及び v_2 を、 $v_1 = -(v/2)$ 及び $v_2 = v/2$ とする。また、図 9 については、上側ページ及び下側ページの各々のシフト量につき、同様な算出をする。

【 0 0 6 8 】

なお、図 8 及び図 9 において、左側ページ及び下側ページについては「マイナス量」のシフトを行なうこととなっているが、これは本実施形態において、特に、左方向及び下方向をマイナス方向と規定したということ以上の特別な意味はない。したがって、本発明が、このような形態に特別限定されるようなことは勿論ない。

【 0 0 6 9 】

このことにより、折曲部分 PM における綴じ合わせは、形成される画像を損なうことなく実施することが可能となる。

【 0 0 7 0 】

(シフト機能)

最後に、中央制御手段 C は、上記した図 3、図 4 又は図 5、及び図 8 又は図 9 に示したような画像に関し、「シフト機能」を発揮することが可能である。この「シフト機能」は、図 3 に示すような画像 8 0 では、図 1 0 に示す太線を付した部分を基準として、図中矢印に示されるように上下左右にシフトすることを可能

とする。

【 0 0 7 1 】

また、図 4 又は図 5 に示すような画像 8 0 では、図 1 1 (a) 又は (b) に示す太線を付した部分を基準として上下左右にシフトすることが可能である。さらに、図 8 又は図 9 に示すような画像 8 1 及び 8 2 又は画像 8 3 及び 8 4 では、図 1 2 (a) 又は (b) に示す太線を付した部分を基準として、当該画像 8 1 及び 8 2 又は画像 8 3 及び 8 4 「全体」を上下左右にシフトすることが可能である。すなわち、図 8 又は図 9 のような「頁間隔離間」が実施された後の画像をシフトする場合については、その離間距離 v は保たれたまま、当該シフトが実施されることになる。

【 0 0 7 2 】

なお、上記したいずれのシフトであっても、ワイド紙 P 裏面にも画像を形成するような場合（上記、「表裏面画像形成位置の調整」参照）にあっては、当該裏面に係る画像のシフトが、表面のシフトと対応するよう自動的に実施されるような形態としておくことよい。つまり、図 1 0 及び図 7 を参照して言えば、図 1 0 において図中右方向へ所定量のシフトが行われたならば、図 7 においては図中左方向への同所定量のシフトが自動的に行われることになる。

【 0 0 7 3 】

以上説明した画像形成機能を、一作業手順例（フローチャート）としてまとめると、図 1 3 のようになる。すなわち、ステップ S 1 においては、画像 8 0 に関する先端合わせないしはセンタリング工程を実施する（図 3 又は図 4 若しくは図 5 参照）。以下特に画像 8 0 が二つの画像から構成されているようなものの場合には、ステップ S 2 において、頁間隔離間工程を実施する（図 8 又は図 9 参照）。そして、ステップ S 3 において、シフト機能を実施することになる。各々のステップ S 1、S 2 及び S 3 における具体的な作用は、上述したとおりである。

【 0 0 7 4 】

なお、図 1 3 において明らかなように、先端合わせないしセンタリング（ステップ S 1）を実施した後、すぐに画像形成を行うこととしてもよいし、同工程及び頁間隔離間工程（ステップ S 1 及び S 2）の二工程を実施した後に画像形成を

行うようにしてもよい。また特に、先端合わせを実施した後に、シフト機能を実施し（ステップS2の省略）、画像を形成するようにしてもよい（図13符合Lを付したライン参照）。無論、全工程（ステップS1、S2及びS3）を経た後に、画像形成を行うようにしてよいことは勿論である。結局つまり、実際の画像形成を、図13中に示すどのステップ段階で実現するかは、装置使用者が所望する画像の形態に応じ、その任意性に委ねられている。

【0075】

また、転写紙Pの表裏面に画像を形成しようとする場合には、上記各ステップS1、S2及びS3を実施するにあたり、上述した表裏面画像形成位置の調整が常に考慮されているような形態としておくといよい。例えば、頁離間工程において、所定の離間距離 v をとる場合には、転写紙Pの表裏面について同様な頁離間がなされるようにし、シフト機能を実施する場合にも、既に記したように、転写紙P表裏面の画像形成位置は同様なものとなるよう、表裏面各々において反対方向のシフトが実施される形態としておくといよい。

【0076】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の画像形成装置及び画像形成方法によれば、ワイド紙に対する画像形成に際し、その設定に係る全体的な操作性を向上させることができる。このことは特に、本発明を、小冊子形式に係る画像形成、あるいは定形2リピート方式に係る画像形成に関して適用するときに、その効果をより顕著に享受することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態に係る複写装置の構成例を示す概要図である。

【図2】

本実施形態に係る複写装置の電氣的な構成例を示す概要図である。

【図3】

ワイド紙に対する先端合わせを実施した画像形成の様子を示す説明図である。

【図4】

ワイド紙に対するセンタリングを実施した画像形成の様子を示す説明図である。

【図 5】

図 4 とは別の形態となるセンタリングを実施した画像形成の様子を示す説明図である。

【図 6】

冊子の形態を示す説明図である。

【図 7】

図 3 に示すような画像形成をワイド紙表面に対する画像形成としたときに、ワイド紙裏面に対する画像形成の様子を示す説明図である。

【図 8】

図 4 に示す画像に関し、頁離間機能を実施する様子を示す説明図である。

【図 9】

図 5 に示す画像に関し、頁離間機能を実施する様子を示す説明図である。

【図 1 0】

図 3 に示す画像に関し、シフト機能を実施する様子を示す説明図である。

【図 1 1】

図 4 又は図 5 に示す画像に関し、シフト機能を実施する様子を示す説明図であって、(a) は図 4 に関するもの、(b) は図 5 に関するものである。

【図 1 2】

図 8 又は図 9 に示す画像に関し、シフト機能を実施する様子を示す説明図であって、(a) は図 8 に関するもの、(b) は図 9 に関するものである。

【図 1 3】

本実施形態に係る画像形成機能の流れをまとめて示すフローチャートである。

【図 1 4】

従来のワイド紙に対する画像形成の様子を示す説明図である。

【図 1 5】

図 1 4 とは別形態となる、従来のワイド紙に対する画像形成の様子を示す説明図である。

【図 1 6】

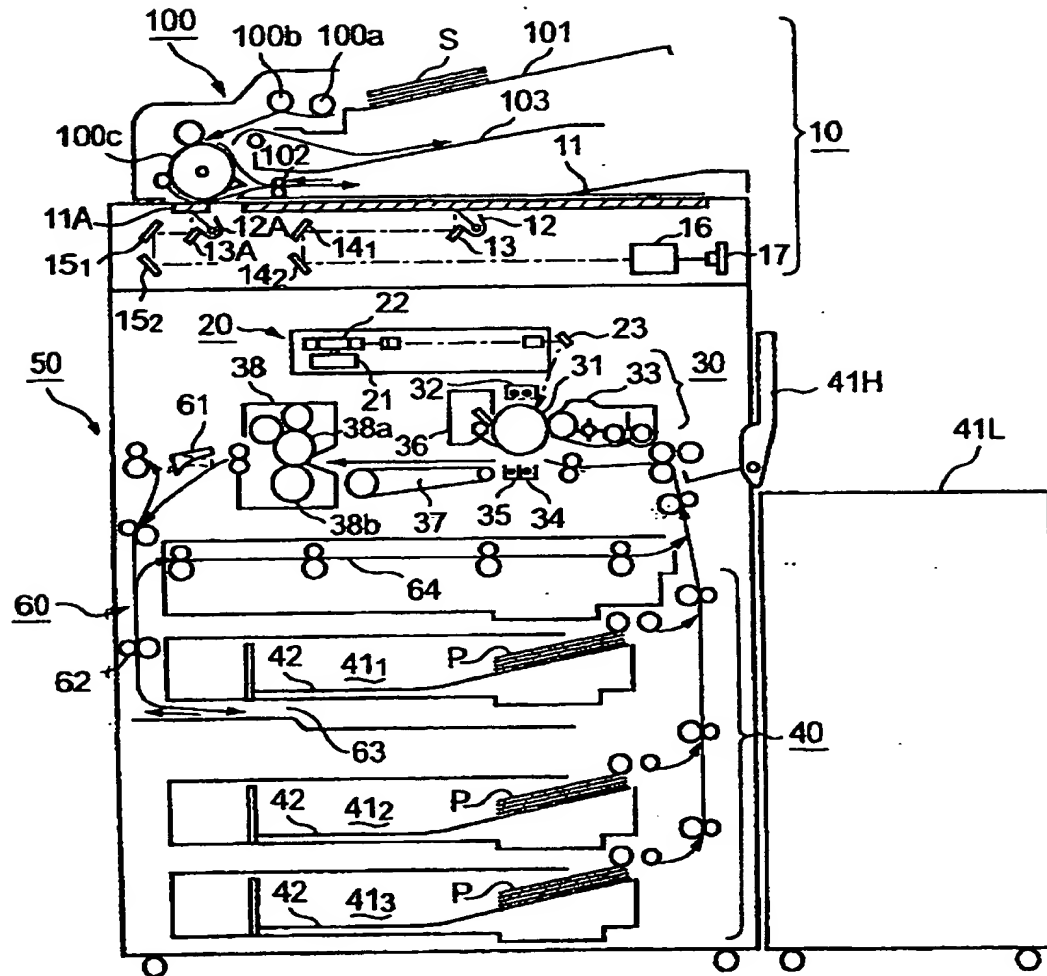
図 1 4 とは別形態となる、従来のワイド紙に対する画像形成の様子を示す説明図である。

【符号の説明】

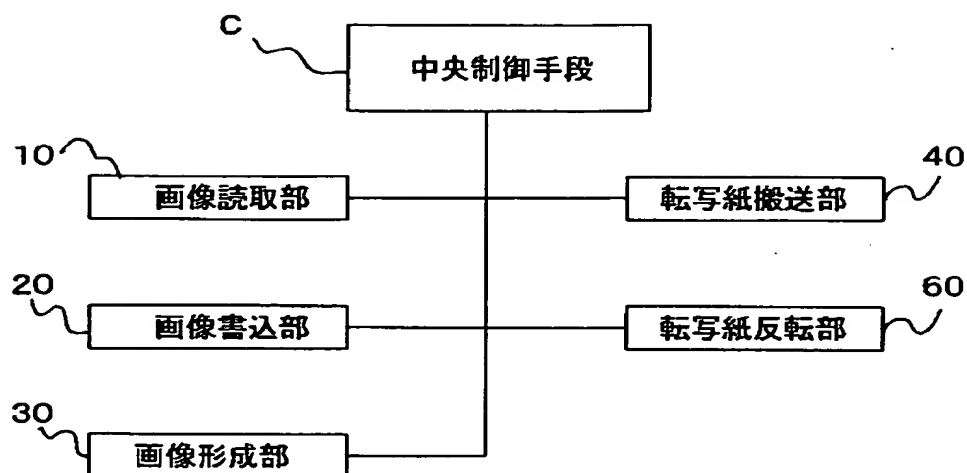
- 1 0 画像読取部
- 2 0 画像書込部
- 3 0 画像形成部
- 4 0 転写紙搬送部
- 5 0 転写紙排紙部
- 6 0 転写紙反転部
- C 中央制御手段（制御手段）
- P 転写紙（又はワイド紙）
- 8 0 画像
- 8 1 及び 8 2 （二つの）画像
- 8 3 及び 8 4 （二つの）画像
- Q_1 、 Q_2 転写紙の主走査方向に関し定義される中心点
- Q_3 転写紙の副走査方向に関し定義される中心点
- L_1 、 L_2 画像 8 0 に関し定義される一の中心線
- L_3 画像 8 0 に関し定義される一の中心線に直交する中心線
- n_1 、 n_2 ワイド紙 P の一辺
- m_1 、 m_2 画像 8 0 の一辺
- n_p 転写紙 P の一辺（他の一辺）
- m_p 画像 8 0 の一辺（他の一辺）
- A_1 副走査方向折れ線
- A_2 主走査方向折れ線
- B L 冊子
- P M 折曲部分

【書類名】 図面

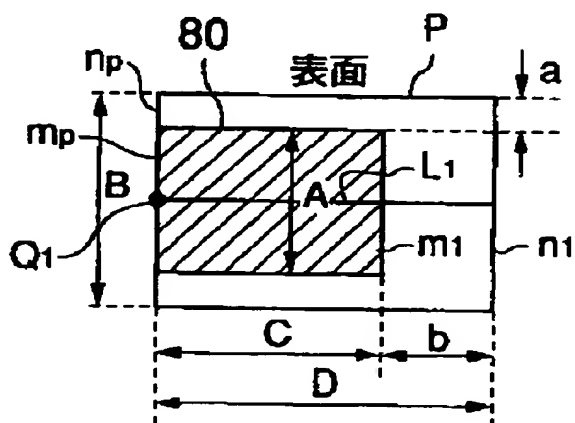
【図1】



【図 2】



【図 3】



A=主走査画像領域（原稿主走査サイズ×主走査倍率）

B=転写紙主走査サイズ

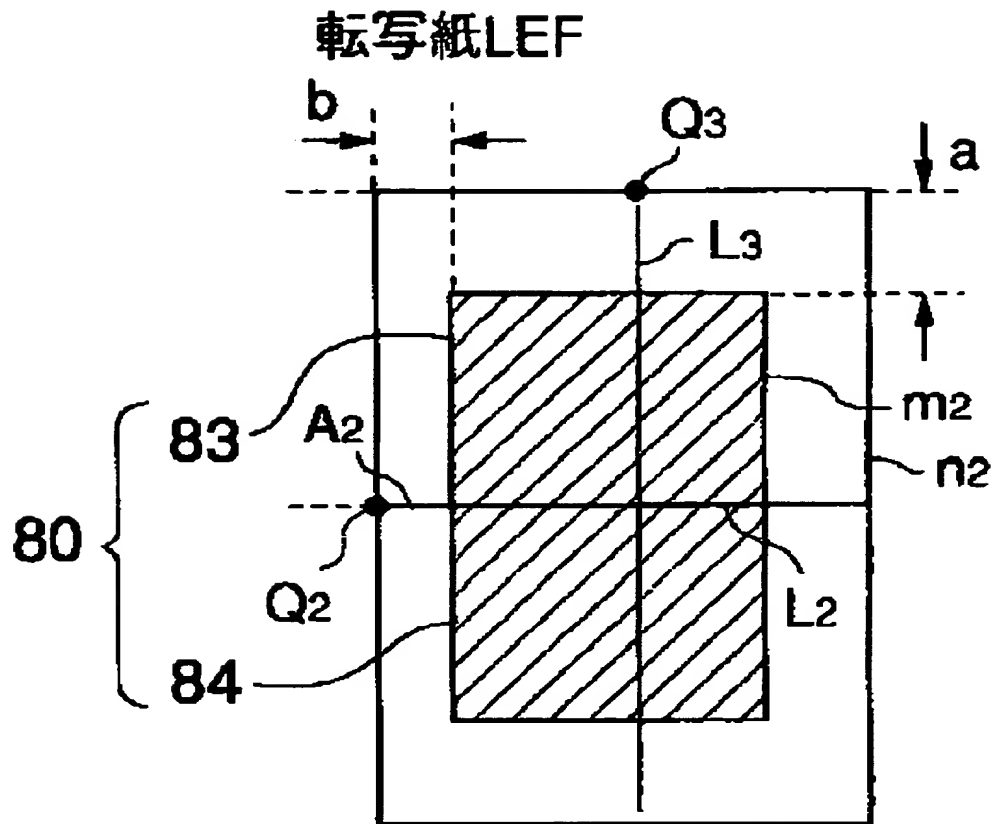
C=副走査画像領域（原稿副走査サイズ×副走査倍率）

D=転写紙副走査サイズ

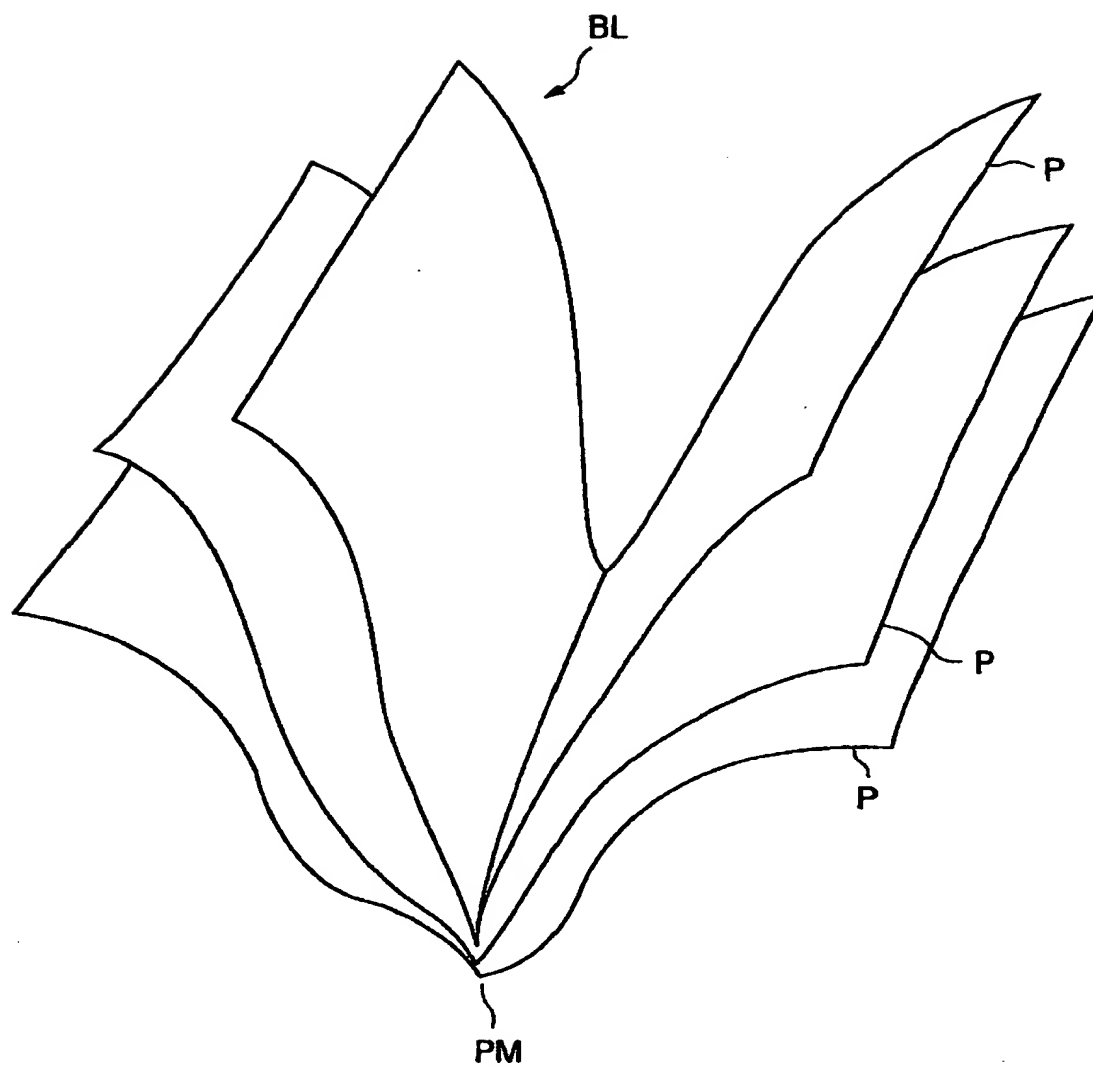
$a = (B - A) / 2$

$b = B - C$

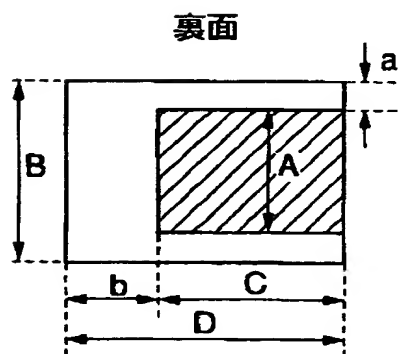
【図 5】



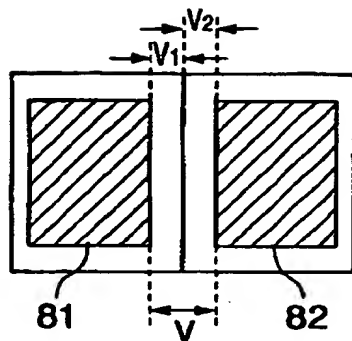
【図 6】



【図 7】



【図 8】



V : 頁間隔量

V_1 : ページ1副走査副走査シフト量

V_2 : ページ2副走査副走査シフト量

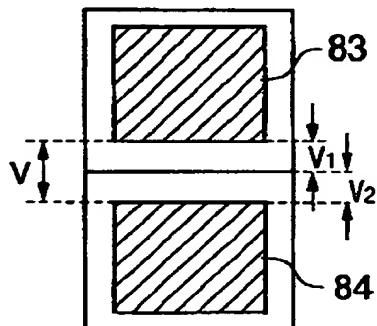
$V_1 = -(V/2)$

$V_2 = V/2$

参考 : 左シフト → マイナス値

右シフト → プラス値

【図 9】



V : 頁間隔量

V_1 : ページ1主走査副走査シフト量

V_2 : ページ2主走査副走査シフト量

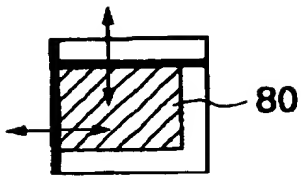
$V_1 = V/2$

$V_2 = -(V/2)$

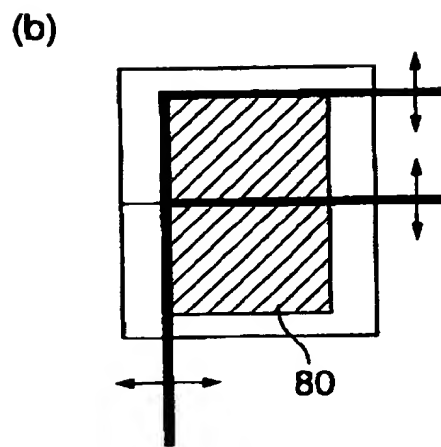
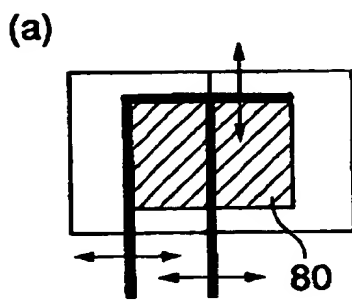
参考 : 上シフト → プラス値

下シフト → マイナス値

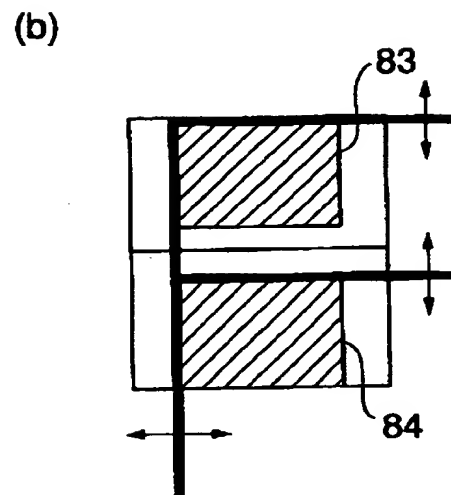
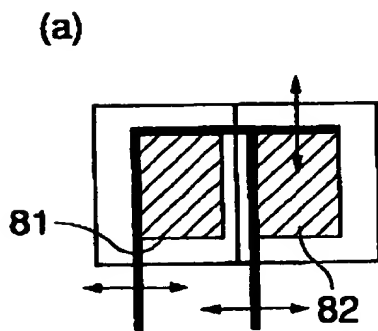
【図 1 0】



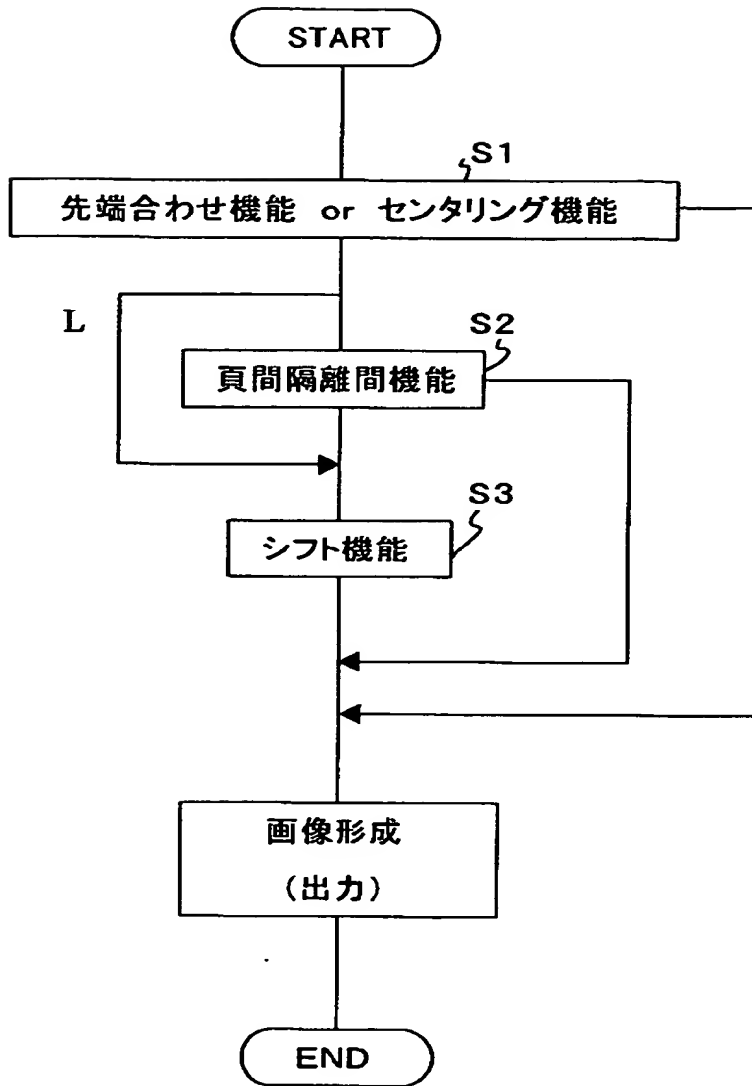
【図 1 1】



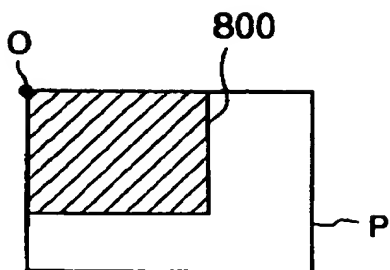
【図 1 2】



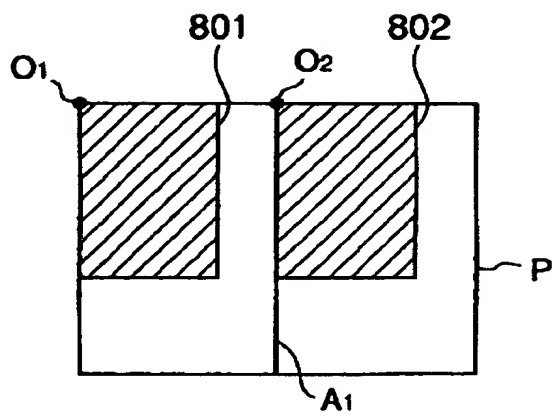
【図13】



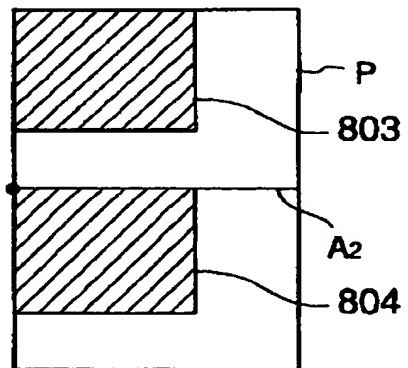
【図14】



【図 1 5】



【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ある定形サイズの記録材よりも面積が大となる記録材（以下、ワイド紙という）に対し画像を形成するに際し、その画像形成の調整等をより適切に行い得る画像形成装置を提供する。

【解決手段】 本発明の画像形成装置は、前記ワイド紙の主走査方向に関し定義される中心点が前記画像に関し定義される一の中心線上に乗り、かつ当該画像の一边が前記記録材の一边に平行となるよう、当該画像を当該記録材に対して形成することを可能とする制御手段を備えている。また、この制御手段は、前記ワイド紙の中心点と前記画像の中心点とが一致するよう、当該画像を当該ワイド紙に対して形成することも可能である。この場合、ワイド紙を冊子形式に装丁する場合を想定して、当該冊子の頁間で画像形成の間隔を離間させる機能、また、シフト機能をも合わせ有する。

【選択図】 図 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
氏 名 コニカ株式会社